

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 4 日
Date of Application:

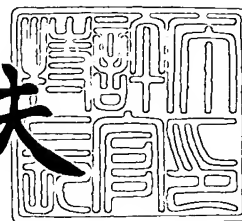
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 4 5 7 2 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 5 7 2 5]

出 願 人 西 川 化 成 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 3 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 N-A4204

【提出日】 平成15年 2月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明者】

【住所又は居所】 広島市安佐北区可部南 2 丁目 2 5 番 3 1 号 西川化成株式会社内

【氏名】 藤井 睦雄

【発明者】

【住所又は居所】 広島市安佐北区可部南 2 丁目 2 5 番 3 1 号 西川化成株式会社内

【氏名】 田中 智徳

【発明者】

【住所又は居所】 広島市安佐北区可部南 2 丁目 2 5 番 3 1 号 西川化成株式会社内

【氏名】 丸山 守

【特許出願人】

【識別番号】 390026538

【氏名又は名称】 西川化成株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077931

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100094134

【弁理士】

【氏名又は名称】 小山 廣毅

【選任した代理人】

【識別番号】 100110939

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100110940

【弁理士】

【氏名又は名称】 嶋田 高久

【選任した代理人】

【識別番号】 100113262

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 祐二

【選任した代理人】

【識別番号】 100115059

【弁理士】

【氏名又は名称】 今江 克実

【選任した代理人】

【識別番号】 100115691

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤田 篤史

【選任した代理人】

【識別番号】 100117581

【弁理士】

【氏名又は名称】 二宮 克也

【選任した代理人】

【識別番号】 100117710

【弁理士】

【氏名又は名称】 原田 智雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100121500

【弁理士】

【氏名又は名称】 後藤 高志

【選任した代理人】

【識別番号】 100121728

【弁理士】

【氏名又は名称】 井関 勝守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014409

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0300254

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用エアバッグドア

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パネル本体に、エアバッグ装置の作動によって開放されるドア部が設けられた車両用エアバッグドアであって、

上記パネル本体の裏側には、エアバッグが膨出する略矩形状のシューティング口を有するバックアップ部と、上記シューティング口内に配置されるプレート部と、上記シューティング口周囲の一辺に沿って延びるように配置され、上記バックアップ部及びプレート部を一体的に結合するヒンジ部とが、上記バックアップ部のシューティング口開口縁部と上記プレート部の外周部及びヒンジ部の長さ方向両端部との間に隙間が形成される状態で一体的に形成されたバックアップ部材が設けられ、

上記バックアップ部は上記ドア部の外側周囲におけるパネル本体の裏面に、また上記プレート部は上記ドア部の裏面にそれぞれ溶着され、

上記ヒンジ部は、該ヒンジ部の長さ方向に沿って延びる断面湾曲状の湾曲部を有し、

上記ヒンジ部長さ方向両端部の近傍における上記湾曲部の上記ドア部とは反対側の面に、隆起する突条リブが一体的に形成されていることを特徴とする車両用エアバッグドア。

【請求項 2】 請求項 1 において、

湾曲部は、一端部がバックアップ部に一体的に結合され、中間部がドア部側に突出するように湾曲する第 1 湾曲部と、一端部が上記第 1 湾曲部の他端部に一体的に結合される一方、他端部がプレート部に一体的に結合され、中間部が上記ドア部と反対側に突出するように湾曲する第 2 湾曲部とからなり、

突条リブは、上記第 1 湾曲部と第 2 湾曲部とに亘って形成されていることを特徴とする車両用エアバッグドア。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、

プレート部は、ヒンジ部に一体的に結合されるプレート部本体と、上記プレート部本体からヒンジ部の長さ方向両端部の外側を上記シューティング口開口縁

部の隅角部近傍まで該シューティング口開口縁部との間に隙間を有する形態で一体的に延び、ドア部の裏面に溶着される延設部とを備え、

突条リブは、上記ヒンジ部から上記プレート部の延設部までに亘って連続して形成されている

ことを特徴とする車両用エアバッグドア。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用エアバッグドアに関し、特に、そのドア部を安定して開放させる対策に係るものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、例えば特許文献 1 に開示されているように、車両用エアバッグドアとして、インストルメントパネルのパネル本体に設けられた破断予定部によりドア部を区画形成して、パネル本体裏側に配設されるエアバッグ装置の作動により上記ドア部を開放させるようにしたものが一般によく知られている。上記特許文献 1 に開示されたエアバッグドアでは、パネル本体の裏側に、開口部を有する外側リムと、上記開口部に配置され、ドア部の裏側面に振動溶着されるドアフラップと、エアバッグ装置が締結固定される支持壁と、外側リム及びドアフラップを接続するヒンジ部とを備える支持アセンブリが設けられている。この支持アセンブリは、上記ドアフラップ、外側リム、支持壁及びヒンジ部が一体的に形成された樹脂成形品とされている。そして、エアバッグ装置の作動時には、破断予定部を破断させ、ヒンジ部を支点としてドアフラップを回動させてドア部を開放させるようにしている。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 7 1 9 2 4 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のもものでは、支持アッセンブリがドアフラップ、外側リム、支持壁及びヒンジ部を一体的に形成した樹脂成形品であるので、エアバッグ装置の支持部品の部品点数を低減させることが可能である。しかしながら、その反面、上記支持アッセンブリが樹脂成形品であることから、エアバッグ装置の作動によってドアフラップがエアバッグの展開圧力を受けてヒンジ部回りに回転する際、そのヒンジ部の外面側（回転半径が大きい側）がドアフラップの回転（展開）方向に伸張力を受けて折損してしまう虞がある。したがって、ヒンジ部の厚み等に特に配慮しておかなければならないという問題がある。

【0005】

そこで、本発明者が実験した結果、ヒンジ部の折損はヒンジ部の長さ方向両端部からその内側に向けて亀裂が発生することによって起こることが明らかになった。

【0006】

本発明は、斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、樹脂製ヒンジ部の構造に改良を加えることにより、ドア部の開放時におけるヒンジ部の折損を有効に防止し、ドア部を安定して開放させることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明では、パネル本体の裏側に配置されるヒンジ部の長さ方向の両端部近傍に突条リブを一体に設けるようにした。

【0008】

具体的に、請求項1の発明は、パネル本体にエアバッグ装置の作動によって開放するドア部が設けられた車両用エアバッグドアを前提として、上記パネル本体の裏側には、エアバッグが膨出する略矩形状のシューティング口を有するバックアップ部と、上記シューティング口内に配置されるプレート部と、上記シューティング口周囲の一辺に沿って延びるように配置され、上記バックアップ部及びプレート部を一体的に結合するヒンジ部とが、上記バックアップ部のシューティング口開口縁部と上記プレート部の外周部及びヒンジ部の長さ方向両端部との間に隙間が形成される状態で一体的に形成されたバックアップ部材が設けられ、上記

バックアップ部は上記ドア部の外側周囲におけるパネル本体の裏面に、また上記プレート部は上記ドア部の裏面にそれぞれ溶着され、上記ヒンジ部は、該ヒンジ部の長さ方向に沿って延びる断面湾曲状の湾曲部を有し、上記ヒンジ部長さ方向両端部の近傍における上記湾曲部の上記ドア部とは反対側の面に、隆起する突条リブが一体的に形成されている。

【0 0 0 9】

また、請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、湾曲部は、一端部がバックアップ部に一体的に結合され、中間部がドア部側に突出するように湾曲する第 1 湾曲部と、一端部が上記第 1 湾曲部の他端部に一体的に結合される一方、他端部がプレート部に一体的に結合され、中間部が上記ドア部と反対側に突出するように湾曲する第 2 湾曲部とからなり、突条リブは、上記第 1 湾曲部と第 2 湾曲部とに亘って形成されている。

【0 0 1 0】

また、請求項 3 の発明は、請求項 1 又は 2 の発明において、プレート部は、ヒンジ部に一体的に結合されるプレート部本体と、上記プレート部本体からヒンジ部の長さ方向両端部の外側を上記シューティング口開口縁部の隅角部近傍まで該シューティング口開口縁部との間に隙間を有する形態で一体的に延び、ドア部の裏面に溶着される延設部とを備え、突条リブは、上記ヒンジ部から上記プレート部の延設部までに亘って連続して形成されている。

【0 0 1 1】

すなわち、請求項 1 の発明では、エアバッグ装置の作動によってエアバッグが膨出する際に、このエアバッグの展開圧力を受けてプレート部及び該プレート部を裏側面に溶着したドア部が勢いよく開放され、これらは、上記シューティング口周囲の一辺に沿って延びるヒンジ部を中心に回転するように開く。そのとき、上記ヒンジ部は、ドア部と一体に展開するプレート部によって大きな伸張力を受ける。しかし、このヒンジ部には、長さ方向両端部の近傍における湾曲部のドア部とは反対側の面に突条リブが一体的に形成されており、亀裂の開始点となる長さ方向両端部近傍の剛性が増大されている。したがって、本発明によれば、上記のようにプレート部から大きな力を受けたとしてもヒンジ部に亀裂が生じて折損

することはない。これにより、ドア展開時にヒンジ部の折損を有効に防止してドア部を安定して開放させることができる。

【0012】

また、請求項2の発明では、上記ヒンジ部の湾曲部は、中間部がドア部側に突出するように湾曲する第1湾曲部と、中間部がドア部とは反対側に突出するように湾曲する第2湾曲部とからなり、これら両湾曲部に亘って突条リブが設けられているため、ドア部の開放時には、これら湾曲部を伸展させてドア部を開放させることで、ドア部が開く角度を大きく確保することができるとともに、ヒンジ部の長さ方向両端部の剛性を突条リブによって向上することができる。つまり、本発明によれば、ヒンジ部両端部の剛性を向上させることでヒンジ部の折損を有効に防止しつつ、展開時に湾曲部を伸展させることでドア部を大きな開き角度で安定して開くことができる。

【0013】

また、請求項3の発明では、プレート部には、プレート部本体からヒンジ部の長さ方向両端部の外側をシューティング口開口縁部の隅角部近傍まで延びる延設部が設けられているため、ヒンジ部の長さ方向両端部の外側に形成されるシューティング口開口縁部との隙間近傍においても、プレート部の上記延設部をパネル本体に溶着してプレート部による補強効果をさらに高めることができる。そして、ヒンジ部の両端近傍に設けられた突条リブを延設部にまで延長し、この突条リブをヒンジ部から延設部に亘って連続して形成しているので、この突条リブによって延設部自体の剛性が増大し、ドア部の展開時において該延設部の亀裂や飛散を防止することができる。

【0014】

【発明の実施の形態1】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0015】

図1は、車室の前部に配置されたインストルメントパネルAのパネル本体1を部分的に示しており、このパネル本体1は、その一部分、即ち助手席前方に対応する部分にエアバッグドア5を備えている。このエアバッグドア5は、図2にも

示すように、エアバッグ（図示省略）の展開時に破断する破断予定部 7 がパネル本体 1 の表面側からは識別できない、いわゆるシームレスタイプに構成されている。尚、図 2 における左側が車両前側、即ちフロントガラス側となっており、右側が車両後側、即ち助手席側となっている。

【 0 0 1 6 】

上記パネル本体 1 は、サーモプラスチックオレフィン（TPO）等を射出成形した樹脂製の基材 1 0 と、該基材 1 0 の表面側に一体に接合された表皮材 1 1 とからなる。

【 0 0 1 7 】

上記基材 1 0 の裏面には、表面側に向けて凹陷する溝部 1 5 がパネル表面側から見て矩形の各辺をなすように形成されており、この溝部 1 5 によって該溝部 1 5 の表面側に形成されるパネル本体 1 の薄肉部により、上記破断予定部 7 が形成されている。そして、この破断予定部 7 は、車両前側に向かって開放する矩形状のドア部 1 7 の外縁を形成している。即ち、上記エアバッグドア 5 は、エアバッグの展開によって開放されるドア部 1 7 と、該ドア部 1 7 の周辺部とを含む。

【 0 0 1 8 】

上記パネル本体 1 の裏側には、樹脂成形体からなるバックアップ部材 1 3 が配設されている。このバックアップ部材 1 3 は、ドア部 1 7 外側周囲におけるパネル本体 1 の裏面に溶着されるバックアップ部 2 7 と、ドア部 1 7 に沿って延び且つ該ドア部 1 7 の裏面に溶着される補強用のプレート部 2 0 と、バックアップ部 2 7 及びプレート部 2 0 を一体的に結合するヒンジ部 2 4 とを備えている。尚、上記溶着は振動溶着方法によるものである。

【 0 0 1 9 】

上記バックアップ部 2 7 は、エアバッグが膨出するためのシューティング口 3 0 が開口している。バックアップ部 2 7 は、基材 1 0 の裏面に沿って上記シューティング口 3 0 の開口縁部からドア部 1 7 外側周囲に延びている。

【 0 0 2 0 】

そして、上記バックアップ部 2 7 に対向する基材 1 0 の裏面に上記溝部 1 5 が設けられている。即ち、この溝部 1 5 は、プレート部 2 0 の外側周囲に配置され

ており、これにより、ドア部 17 の外周縁端部はプレート部 20 よりも外側周囲に張り出した形態に形成されている。

【0021】

上記ヒンジ部 24 は、上記シューティング口 30 の開口縁部における車両前側部において、バックアップ部 27 の前側部 27a と一体的に結合されている。ヒンジ部 24 は、上記シューティング口 30 開口縁部における車両前側部の一辺に沿って車幅方向に延びるように設けられるもので、その全体に亘り断面湾曲状の湾曲部 34 を有している。この湾曲部 34 は、前端部が上記バックアップ部 27 の前側部 27a に一体的に結合されかつ中間部がドア部 17 側（上側）に突出するように湾曲する第 1 湾曲部 34a と、前端部が該第 1 湾曲部 34a の後端部に一体的に結合される一方、後端部が上記プレート部 20 の基端部に一体的に結合され、中間部が上記ドア部 17 と反対側（下側）に突出するように湾曲する第 2 湾曲部 34b とからなっている。そして、上記第 1 湾曲部 34a 及び第 2 湾曲部 34b は、図 2 に仮想線で示すようにエアバッグが展開するとこの展開圧力をプレート部 20 を介して受けて伸展するようになっており、このことによりドア部 17 がパネル本体 1 の上方へ押し上げられるように構成されている。また、この押し上げられたドア部 17 はその後、上記展開圧力により伸展した第 2 湾曲部 34b とプレート部 20 との接合部を支点として回動するようになっている。

【0022】

上記バックアップ部材 13 には、バックアップ部 27 のシューティング口 30 開口縁部から上記パネル本体 1 と離れる側に向かって延びる略矩形筒状の筒状部 26 が一体的に形成されている。そして、上記プレート部 20 とバックアップ部 27 とヒンジ部 24 と筒状部 26 とは射出成形により一体的に形成されている。

【0023】

上記筒状部 26 の内側には、車両前後方向からの衝撃に対して助手席乗員を保護するエアバッグ装置 46 が配設されている。このエアバッグ装置 46 は、上記エアバッグとインフレーター（図示省略）とを収納するエアバッグケース 47 を備えている。このエアバッグケース 47 には鉤状の取付具 47a が固定されていて、この取付具 47a は筒状部 26 の長孔 26a に挿入されている。上記エアバッ

グはエアバッグケース 4 7 に折り畳まれた状態で収納されており、上記インフレーターは車両の衝突が検知されるとガスを発生させるようになっている。そして、このインフレータの作動によって発生したガスによりエアバッグが膨張して展開するようになっている。

【 0 0 2 4 】

尚、上記エアバッグケース 4 7 は、車幅方向に延び両端部が車体に取り付けられたインパネレインフォースメント（図示省略）に取り付けられている。

【 0 0 2 5 】

上記シューティング口 3 0 は、図 3 及び図 4 にも示すように略矩形状に開口され、このシューティング口 3 0 の 4 つの隅角部 3 0 a はシューティング口 3 0 以外の他の部分と同様にいずれも曲面状に形成されている。そして、このシューティング口 3 0 内に上記プレート部 2 0 が配置されており、このプレート部 2 0 の外周部とバックアップ部 2 7 のシューティング口 3 0 開口縁部との間には、上記ヒンジ部 2 4 を除く全体に亘って所定幅の隙間 3 2 が連続して形成されている。

【 0 0 2 6 】

上記プレート部 2 0 は、上記シューティング口 3 0 にほぼ対応した形状をなす板状体に形成されたもので、ヒンジ部 2 4 の第 2 湾曲部 3 4 b に一体的に結合される略矩形状のプレート部本体 3 6 と、該プレート部本体 3 6 に一体的に形成される延設部 3 8 とを備えている。上記プレート部本体 3 6 は、車幅方向の長さが上記ヒンジ部 2 4 の長さよりも長く、その基端部の中間部において上記第 2 湾曲部 3 4 b の後端部に一体的に結合され、その車幅方向両端部はヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部よりも車幅方向外側に突出している。

【 0 0 2 7 】

一方、プレート部本体 3 6 の先端部は、シューティング口 3 0 の車両後側における開口縁部の近傍にまで延びており、これにより、プレート部 2 0 はシューティング口 3 0 を概ね塞いでいる。このプレート部本体 3 6 の先端部における両端部は、上記シューティング口 3 0 の隅角部 3 0 a に対応した曲面状に形成されている。

【 0 0 2 8 】

これに対し、上記延設部 3 8 は、上記プレート部本体 3 6 の基端部におけるヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部にそれぞれ一体的に形成されるもので、この各延設部 3 8 は、シューティング口 3 0 の開口縁部におけるヒンジ部 2 4 側の隅角部 3 0 a の形状に対応するように平面視で略扇形に形成されていて、シューティング口 3 0 の開口縁部の隅角部 3 0 a 近傍を概ね塞ぐように、上記バックアップ部 2 7 の前側部 2 7 a に向かってヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部の外側を延びている。そして、この延設部 3 8 の周囲にも上記隙間 3 2 が形成されている。

【 0 0 2 9 】

上記ヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部における裏面（ドア部 1 7 と反対側の面）には、隆起する突条リブ 4 0 が一体的にそれぞれ形成されている。この各突条リブ 4 0 は、ヒンジ部 2 4 の第 1 湾曲部 3 4 a 及び第 2 湾曲部 3 4 b に沿うように両湾曲部 3 4 a, 3 4 b に亘って連続して形成されている。また、各突条リブ 4 0 は、その一端部からプレート部本体 3 6 の基端部に至り、延設部 3 8 の内端部にまで跨るように延びるリブ延長部 4 0 a を有する。つまり、突条リブ 4 0 は、ヒンジ部 2 4 からプレート部 2 0 の延設部 3 8 に亘って連続して形成されている。

【 0 0 3 0 】

尚、上記プレート部本体 3 6 の先端部の裏面には、裏側に隆起する先端側リブ 3 6 a が、車幅方向にその概ね全体に亘って延びるように設けられている。また、プレート部本体 3 6 の車幅方向両端に位置する側端部の裏面には、裏側に隆起する側端側リブ 3 6 b が、車両前後方向にその概ね全体に亘って延びるように設けられている。これらリブ 3 6 a, 3 6 b によりプレート部本体 3 6 の剛性の向上が図られている。

【 0 0 3 1 】

また、上記プレート部 2 0 には、プレート部本体 3 6 の車両前後方向長さの 4 分の 1 程度の範囲でその前側（基端部側）に車幅方向の全体に亘り、且つ延設部 3 8 に跨って裏面が盛り上がった厚肉部 2 0 a が形成されている。

【 0 0 3 2 】

また、上記プレート部 2 0 及びバックアップ部 2 7 の表面には、上記基材 1 0

に振動溶着するための溶着用突起 4 3 が設けられている。この溶着用突起 4 3 は、プレート部本体 3 6 及びバックアップ部 2 7 においては格子状に、また上記延設部 3 8 においては、外周縁部に沿うようにそれぞれ形成されている。そして、この溶着用突起 4 3 により、上記プレート部本体 3 6 及び延設部 3 8 がドア部 1 7 における基材 1 0 の裏面に、また上記バックアップ部 2 7 がドア部 1 7 の外側周囲における基材 1 0 の裏面にそれぞれ溶着されている。

【 0 0 3 3 】

本実施形態 1 に係るエアバッグドア 5 では、エアバッグ装置 4 6 の作動によってエアバッグが膨出する際に、エアバッグはプレート部 2 0 を押圧する。これにより、プレート部 2 0 を裏面に溶着しているパネル本体 1 のドア部 1 7 も押圧されて、その周りの破断予定部 7 が破断し、図 2 に仮想線にて示すように、ヒンジ部 2 4 の第 1 湾曲部 3 4 a 及び第 2 湾曲部 3 4 b が伸展しながらドア部 1 7 がパネル本体 1 よりも上方へ押し上げられ、ヒンジ部 2 4 は、ドア部 1 7 と一体に展開するプレート部 2 0 によって大きな伸張力を受ける。尚、破断予定部 7 の表皮材 1 1 は基材 1 0 と同様に破れる。

【 0 0 3 4 】

このとき、上記ヒンジ部 2 4 には、長さ方向両端部の近傍にそれぞれ突条リブ 4 0 が一体に設けられ、その亀裂の開始点となる長さ方向両端部近傍の強度が増大しているので、ヒンジ部 2 4 が上記のようにプレート部 2 0 から大きな伸張力を受けたとしても、そのヒンジ部 2 4 に亀裂が生じて折損することはない。これにより、ヒンジ部 2 4 の折損を有効に防止してドア部 1 7 を安定して開放させることができる。

【 0 0 3 5 】

そして、上記のようにヒンジ部 2 4 が伸張した後、図 5 に示すように、プレート部 2 0 は上記第 2 湾曲部 3 4 b との接合部を支点としてドア部 1 7 といっしょに回転し、ドア部 1 7 が開いてエアバッグが車室内に膨出する。

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態 1 では、ドア部 1 7 の開放時に第 1 及び第 2 湾曲部 3 4 a , 3 4 b を伸展させてドア部 1 7 を開放させるので、ドア部 1 7 が開く角度を大き

くすることができる。よって、ヒンジ部 2 4 両端部の剛性を向上させることでヒンジ部 2 4 の折損を有効に防止しつつ、ドア部 1 7 の展開時に湾曲部 3 4 a, 3 4 b を伸展させることでドア部 1 7 を大きな開き角度に安定して開くことができる。

【0 0 3 7】

また、本実施形態 1 では、プレート部 2 0 のプレート部本体 3 6 におけるヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部に延設部 3 8 が一体的に形成されているので、ヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部の外側に形成されるシューティング口 3 0 開口縁部との隙間 3 2 近傍においても、プレート部 2 0 の延設部 3 8 をパネル本体 1 に溶着してプレート部 2 0 による補強効果をさらに高めることができる。そして、ヒンジ部 2 4 の両端近傍に一体的に形成された突条リブ 4 0 を当該延設部 3 8 にまで延長し、この突条リブ 4 0 がヒンジ部 2 4 から延設部 3 8 に亘って連続して形成された構造であるので、この突条リブ 4 0 によって延設部 3 8 自体の剛性が増大し、該延設部 3 8 の亀裂や飛散を防止することができる。

【0 0 3 8】

尚、ヒンジ側の破断予定部 7 における表皮材 1 1 は、ドア部 1 7 の開放時に破れることなく基材 1 0 から剥離して繋がった状態となってもよい。

【0 0 3 9】

【発明の実施の形態 2】

図 6 は本発明の実施形態 2 を示す。尚、ここでは、実施形態 1 と同じ構成要素には同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0 0 4 0】

この実施形態 2 では、図 6 に示すように、バックアップ部材 1 3 は第 1 成形部 5 1 と第 2 成形部 5 3 とにより構成されている。上記第 1 成形部 5 1 は第 1 樹脂材からなり、バックアップ部 2 7 を構成している。この第 1 成形部 5 1 には、バックアップ部 2 7 のシューティング口 3 0 からパネル本体 1 と離れる側に向かって延びる矩形状の筒状部 2 6 が一体的に形成されている。この筒状部 2 6 の前側部分 5 1 a には、上記第 2 成形部 5 3 のヒンジ側延長部 5 3 a が筒状部 2 6 の内側に一体的に形成されている。上記第 2 成形部 5 3 は第 1 成形部 5 1 の成形材料

と同じか又は異なる樹脂材からなり、プレート部 2 0、ヒンジ部 2 4 及び上記ヒンジ側延長部 5 3 a により断面略 L 字状に一体的に形成されている。

【 0 0 4 1 】

そして、本実施形態 2 では、上記両成形部 5 1, 5 3 は、第 1 成形部 5 1 を射出成形し、その後、この第 1 成形部 5 1 における筒状部 2 6 の前側部分 5 1 a に対して第 2 成形部 5 3 の上記ヒンジ側延長部 5 3 a が一体となるように第 2 成形部 5 3 を射出成形する、いわゆる二重インジェクション成形により形成されている。

【 0 0 4 2 】

上記第 2 成形部 5 3 のヒンジ側延長部 5 3 a の先端部（下端部）は、筒外側に折れ曲がる断面略 U 字状に形成されている。上記ヒンジ側延長部 5 3 a には、エアバッグケース 4 7 の前側取付具 4 7 a を掛合させる長孔 5 3 b が設けられている。

【 0 0 4 3 】

上記第 1 成形部 5 1 の前側部分 5 1 a には、該前側部分 5 1 a の内面から突出する突起部 5 1 b が設けられている。この突起部 5 1 b は、先端部が大径となった段付き突起で、上記ヒンジ側延長部 5 3 a 内にインサート成形され、上記前側部分 5 1 a から抜けないように一体的に形成されている。

【 0 0 4 4 】

その他の構成は上記実施形態 1 と同じである。

【 0 0 4 5 】

したがって、本実施形態 2 においても、実施形態 1 と同様に、ヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部の近傍に突条リブ 4 0 が一体的に形成され、亀裂の開始点となる長さ方向両端部近傍の剛性が増大しているので、ヒンジ部 2 4 は、プレート部 2 0 から大きな伸張力を受けたとしても亀裂が生じて折損することはない、ヒンジ部 2 4 の折損を有効に防止してドア部 1 7 を安定して開放させることができる。

【 0 0 4 6 】

尚、第 1 成形部 5 1 と第 2 成形部 5 3 とをそれぞれ別々の成形材料とし、これら成形材料としてそれぞれの用途に応じた材料を用いることにより、第 1 成形部

5 1 及び第 2 成形部 5 3 の機能をより有効に発揮させることができる。例えば、第 1 成形部 5 1 にはより強度の高い樹脂材を使用し、第 2 成形部 5 3 にはドア部 1 7 の開放時に材料が飛散しにくい靱性樹脂材を使用することができる。

【 0 0 4 7 】

また、上記バックアップ部材 1 3 は、二重インジェクション成形するのではなく、例えば第 1 成形部 5 1 と第 2 成形部 5 3 とを別個に成形しておいて、その後両者 5 1, 5 3 を互いに締結する構成としてもよい。

【 0 0 4 8 】

その他の作用及び効果は実施形態 1 と同様である。

【 0 0 4 9 】

【発明の実施の形態 3】

図 7 に示すように（尚、ここでは、実施形態 1 と同じ構成要素には同じ符号を付し、その詳細な説明を省略している）、本実施形態 3 では、バックアップ部材 1 3 は、バックアップ部 2 7、プレート部 2 0 及びヒンジ部 2 4 が一体に形成された樹脂製のものからなる。すなわち、本実施形態 3 では、実施形態 1 と異なり、バックアップ部材 1 3 に筒状部が射出成形により一体形成されていない。

【 0 0 5 0 】

すなわち、上記バックアップ部 2 7 には、複数個の結合部 2 7 c がシューティング口 3 0 に沿って所定間隔をあけて一体に設けられ、この結合部 2 7 c は、上方に開口した箱状の凹陷部 2 7 d と、この凹陷部 2 7 d の底部を貫通する貫通孔 2 7 e とで構成され、シューティング口 3 0 の車両前側及び後側にそれぞれ配置されている。

【 0 0 5 1 】

上記バックアップ部材 1 3 の下側には、筒状部としての略矩形状金属製枠体部材 6 1 が一体的に配置されている。すなわち、この枠体部材 6 1 の上端には、車両前後方向外側に張り出す固定部 6 1 a が一体に形成され、この固定部 6 1 a には、上記結合部 2 7 c の貫通孔 2 7 e に対応して配置される貫通孔 6 1 b が形成されている。そして、結合部 2 7 c の貫通孔 2 7 e から固定部 6 1 a の貫通孔 6 1 b に亘ってボルト 6 3 の頭部が凹陷部 2 7 d 内に回り止めされて没入状態に嵌

合されるように挿通し、貫通孔 6 1 b から下側に突出したボルト 6 3 のネジ部にナット 6 5 を螺合させることにより、固定部 6 1 a は、結合部 2 7 c に締結されている。

【 0 0 5 2 】

その他の構成、作用及び効果は上記実施形態 1 と同様である。

【 0 0 5 3 】

【発明のその他の実施の形態】

上記各実施形態では、シームレスタイプのエアバッグドア 5 に構成したが、これに代え、パネル本体 1 に開口部を形成すると共に、この開口部にエアバッグドア 5 を嵌め込んで係合させるようにした嵌め込み式のエアバッグドア 5 としてもよい。

【 0 0 5 4 】

また、バックアップ部 2 7、プレート部 2 0 及び延設部 3 8 のパネル本体 1 及びドア部 1 7 への溶着は、上記実施形態のように振動溶着方法に限定されるものではなく、例えば、バックアップ部 2 7、プレート部 2 0 及び延設部 3 8 に複数の貫通孔（図示省略）を形成するとともに、パネル本体 1 及びドア部 1 7 に上記貫通孔を貫通する溶着用突部（図示省略）を一体的に形成し、上記貫通孔を貫通した溶着用突部の先端と上記パネル本体 1 及びドア部 1 7 の貫通孔周縁部とを溶着するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上記各実施形態では、雰囲気温度が 2 0 ℃ のような常温状態において、ヒンジ部 2 4 の第 1 湾曲部 3 4 a 及び第 2 湾曲部 3 4 b は、エアバッグの展開時に伸展した後、回動する構成について示したが、これに限られるものではなく、例えば - 3 0 ℃ のような極寒冷地では低温のため両湾曲部 3 4 a, 3 4 b が伸展せずに第 2 湾曲部 3 4 b を中心に回動する場合もある。また、ヒンジ部 2 4 の湾曲部 3 4 は、第 1 湾曲部 3 4 a と第 2 湾曲部 3 4 b とからなる 2 つの湾曲部の構造に限られるものではなく、例えば 1 つの断面略 U 字状の湾曲部で構成されるヒンジ部としてもよい。

【 0 0 5 6 】

また、上記各実施形態において、プレート部 2 0 は、延設部 3 8 を省略した構成としてもよいが、パネル本体 1 の剛性の向上を図るためには延設部 3 8 を設けることが望ましい。

【 0 0 5 7 】

また、上記各実施形態において、プレート部本体 3 6 の先端側リブ 3 6 a 又は側端側リブ 3 6 b を省略した構成としてもよい。

【 0 0 5 8 】

また、上記各実施形態において、プレート部 2 0 の厚肉部 2 0 a を省略した構成としてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、上記各実施形態では、インストルメントパネル A のパネル本体 1 に配設されたエアバッグドア 5 に適用した構成について説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば車両のステアリングハンドル（図示省略）等に配設されたエアバッグドア 5 に適用してもよい。

【 0 0 6 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明の車両用エアバッグドアでは、ヒンジ部の長さ方向両端部の近傍における湾曲部のドア部とは反対側の面に突条リブが一体に設けられており、亀裂の開始点となる長さ方向両端部近傍の剛性が増大されている。したがって、本発明によれば、エアバッグ作動時にヒンジ部がプレート部から大きな伸張力を受けたとしてもヒンジ部に亀裂が生じて折損することはない。これにより、ヒンジ部の折損を有効に防止してドア部を安定して開放させることができる。

【 0 0 6 1 】

また、請求項 2 の発明によれば、ヒンジ部の湾曲部を第 1 湾曲部と第 2 湾曲部とにより構成し、突条リブをこれら両湾曲部に亘って形成するようにしたので、ドア部の開放時には、これら湾曲部を伸展させてドア部を開放させることにより、ドア部が開く角度を大きくすることが可能となる。したがって、本発明によれば、両端部の剛性を向上させることでヒンジ部の折損を有効に防止しつつ、展開

時に湾曲部を伸展させることでドア部を大きな開き角度に安定して開くことができる。

【 0 0 6 2 】

また、請求項 3 の発明によれば、プレート部のプレート部本体に延設部を設け、ヒンジ部の突条リブをこの延設部に亘って連続して形成するようにしたので、延設部自体の剛性が増大し、該延設部の亀裂や飛散を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態 1 に係る車両用エアバッグドアを備えるパネル本体を部分的に示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の II－II 線における拡大断面図である。

【図 3】

バックアップ部材の拡大平面図である。

【図 4】

図 2 の IV－IV 線における断面図である。

【図 5】

ドア部が開放した状態を示す図 2 相当図である。

【図 6】

本発明の実施形態 2 を示す図 2 相当図である。

【図 7】

本発明の実施形態 3 を示す図 2 相当図である。

【符号の説明】

- 1 パネル本体
- 1 3 バックアップ部材
- 1 7 ドア部
- 2 0 プレート部
- 2 4 ヒンジ部
- 2 7 バックアップ部

3 0 シューティング口

3 0 a 隅角部

3 2 隙間

3 4 湾曲部

3 4 a 第 1 湾曲部

3 4 b 第 2 湾曲部

4 0 突条リブ

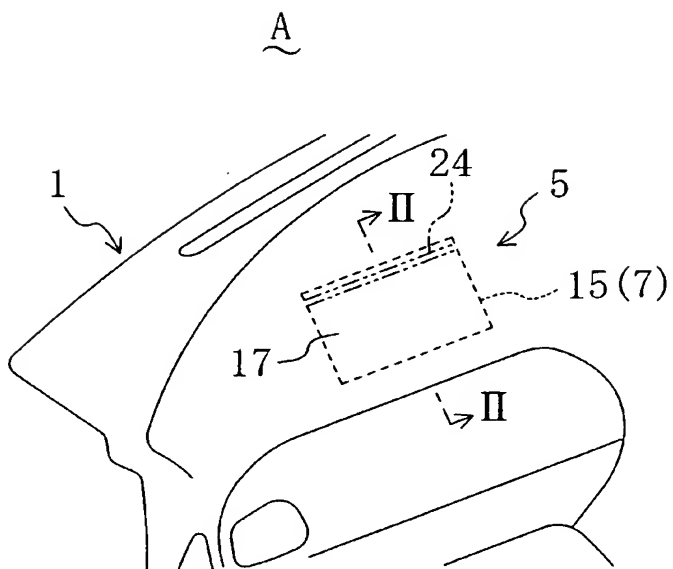
3 6 プレート部本体

3 8 延設部

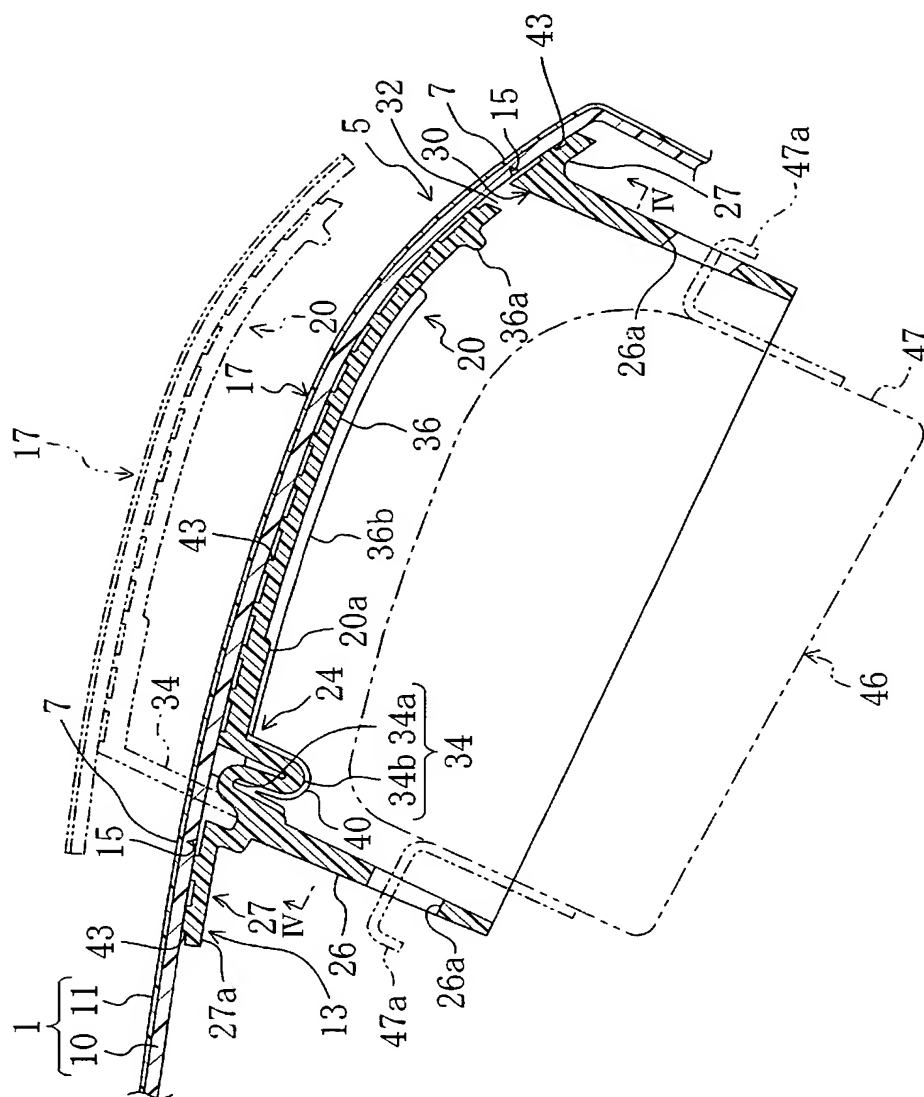
4 6 エアバッグ装置

【書類名】 図面

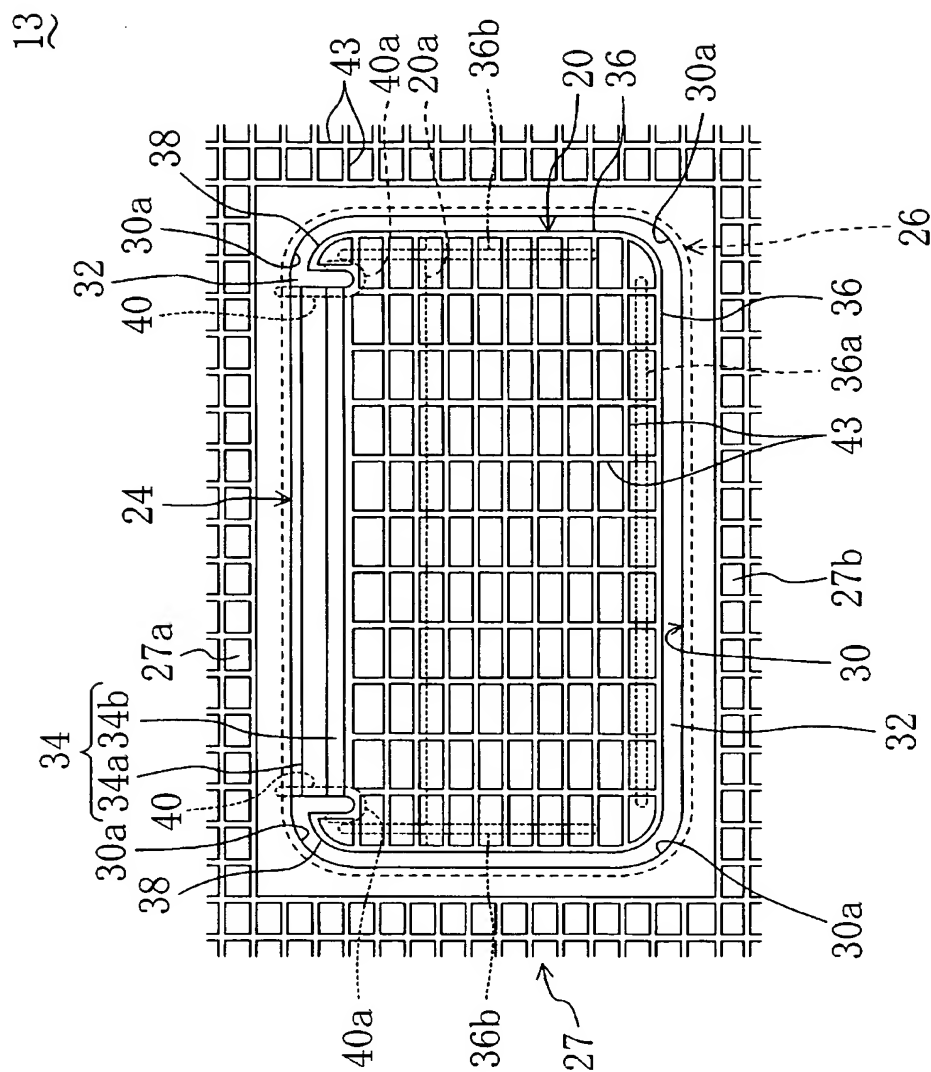
【図 1】



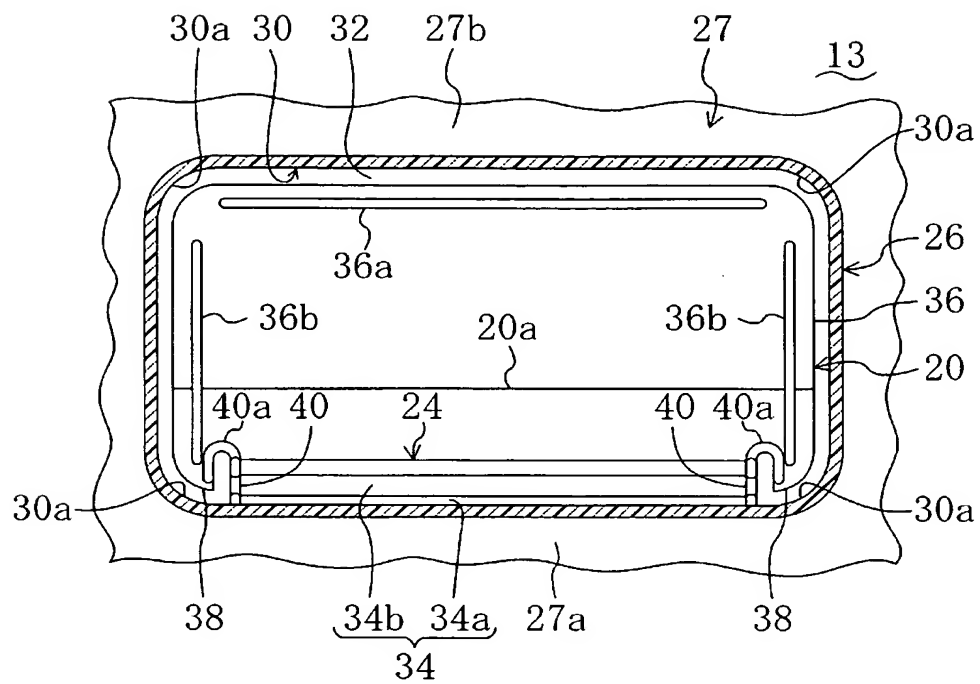
【図 2】



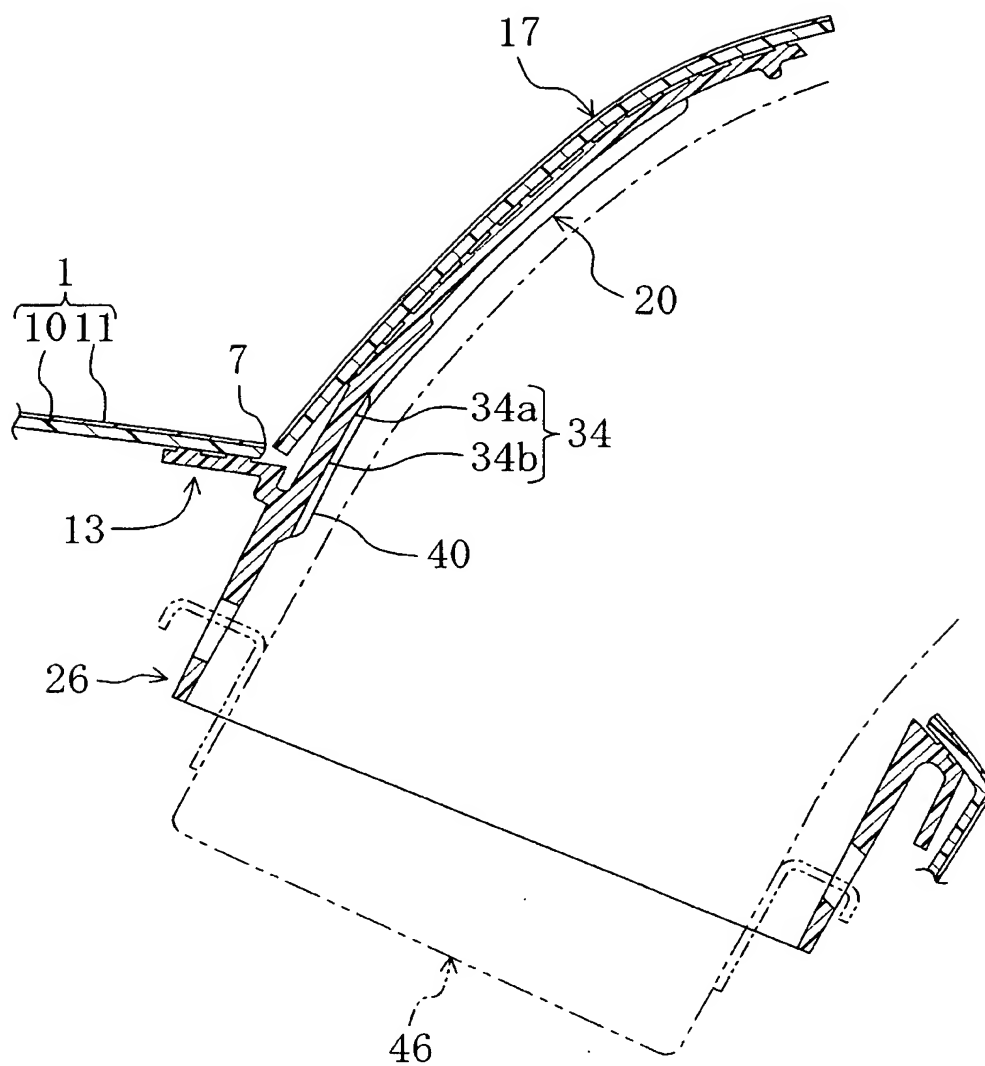
【図 3】



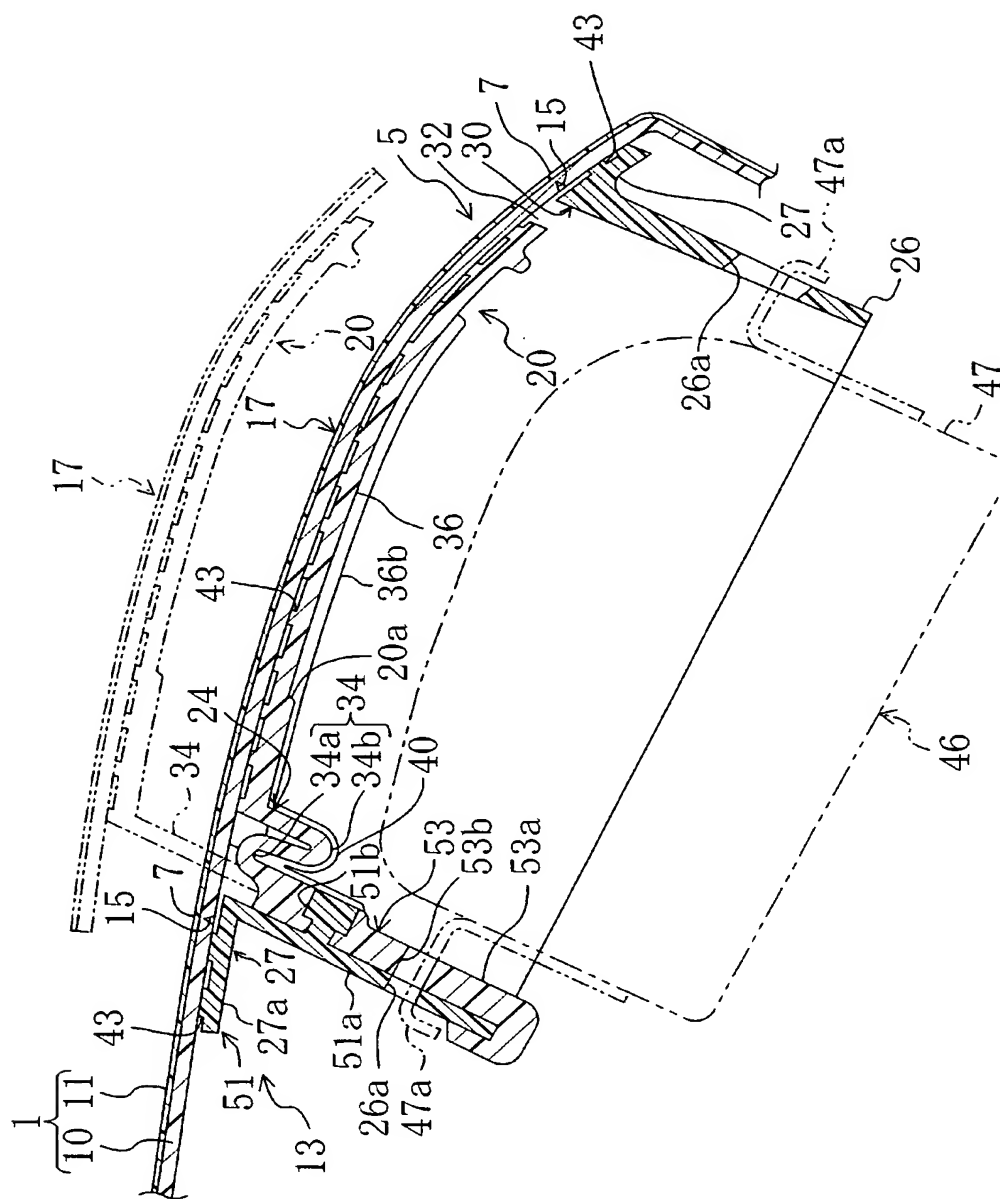
【図 4】



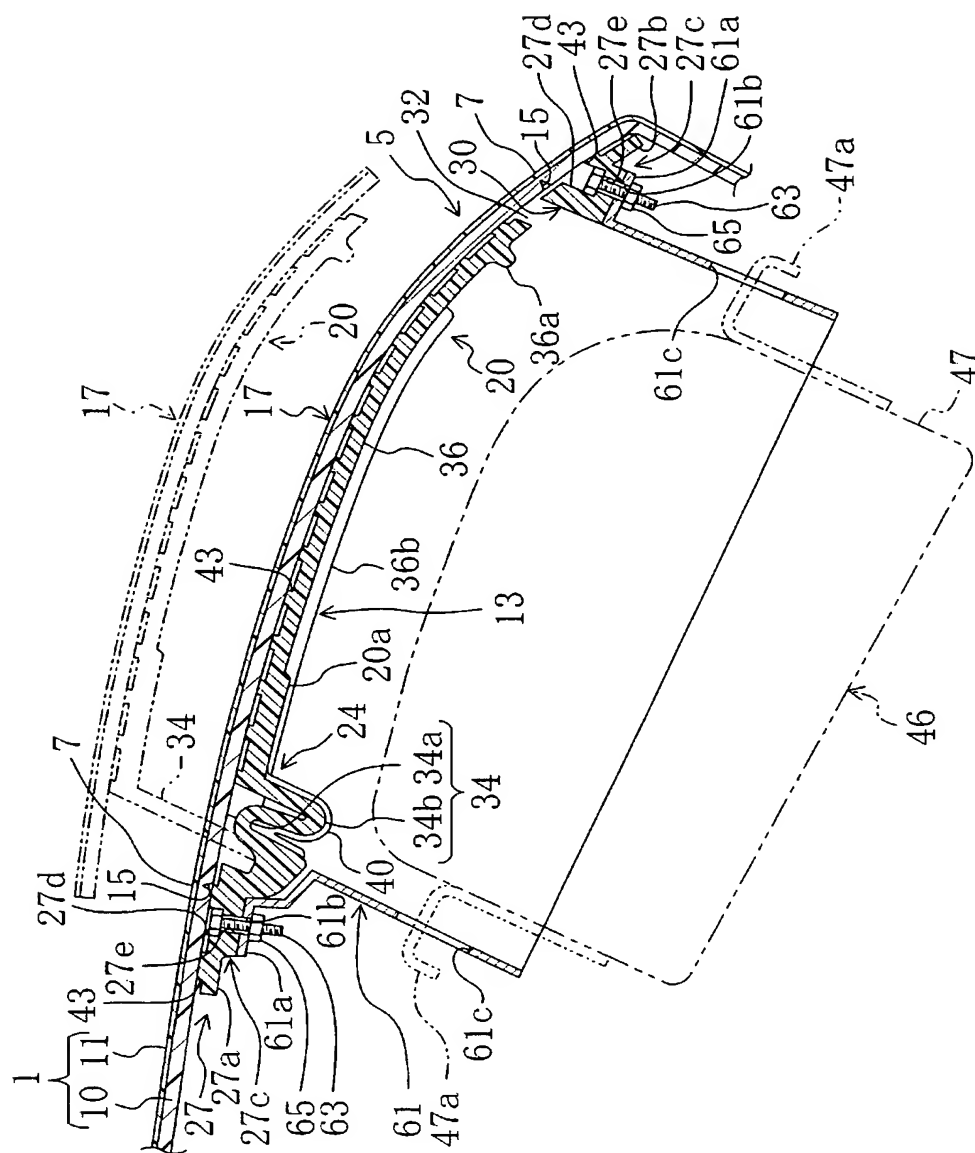
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エアバッグドアのドア部開放時におけるヒンジ部の折損を防止し、ドア部を安定して開放させる。

【解決手段】 パネル本体 1 の裏側に、バックアップ部 2 7 とプレート部 2 0 とヒンジ部 2 4 とが一体的に形成されたバックアップ部材 1 3 を設ける。ヒンジ部 2 4 に、このヒンジ部 2 4 の長さ方向に沿って延びる断面湾曲状の湾曲部 3 4 と、ヒンジ部 2 4 の長さ方向両端部の近傍における湾曲部 3 4 のドア部 1 7 とは反対側の面に、隆起する突条リブ 4 0 とを一体に形成する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 4 5 7 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 2 6 5 3 8]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 1 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

広島県広島市安佐北区可部南 2 丁目 2 5 番 3 1 号

氏 名

西川化成株式会社